

(51)Int.CI.

E04G 11/28

E04G 3/00

(21)Application number : 2000-001779

(71)Applicant : KAJIMA CORP

(22)Date of filing : 07.01.2000

(72)Inventor : OGAWARA YUKIMASA

SHIMIZU MIKIO

SAKANO KOICHI

OZAKI NOBUHIRO

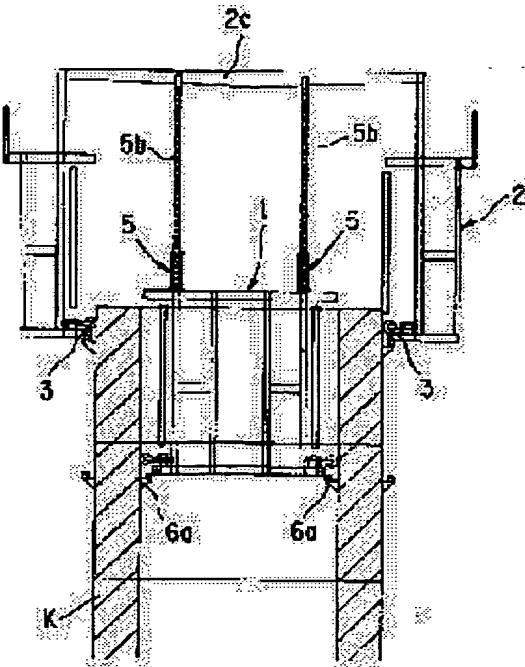
YOSHIDA SHIGERU

## (54) CONSTRUCTION METHOD FOR STRUCTURE HAVING INSIDE SPACE, AND CLIMBING SCAFFOLDING

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a construction method for a structure having an inside space capable of climbing inside and outside scaffoldings by the common lifting and lowering device of the inside and outside scaffoldings when the structure having the inside space is constructed, decreasing the number of the lifting and lowering devices and reducing a climbing operation time.

**SOLUTION:** The inside scaffolding 1 and the outside scaffolding 2 are provided on a building frame K having the inside space intended to be constructed respectively, mutually connected by a connecting member 2c, a wheel 3 provided on the outside scaffolding 2 is contacted on the outer face of the building frame K, the vertical load of all the scaffoldings 1, 2 is supported by a reaction force receiver 6a provided on the inside face of the building frame K, the lifting and lowering device 5 provided on the inside scaffolding 1 is expanded to climb the outside scaffolding 2 up to a prescribed position, next, the wheel 3 provided on the inside scaffolding 1 is contacted on the inner face of the building frame K, the vertical load of all the scaffoldings 1, 2 is supported by the reaction force receiver 6b provided on the outside face of the building frame K, the lifting and lowering device 5 is contracted to climb the inside scaffolding 1 up to the prescribed position, and the operation is repeated to construct the structure having the inside space.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-193278

(P2001-193278A)

(43)公開日 平成13年7月17日 (2001.7.17)

(51)Int.Cl.  
E 04 G 11/28  
3/00

識別記号

F I  
E 04 G 11/28  
3/00

マーク (参考)  
2 E 177  
B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2000-1779(P2000-1779)  
(22)出願日 平成12年1月7日 (2000.1.7)

(71)出願人 000001373  
鹿島建設株式会社  
東京都港区元赤坂1丁目2番7号  
(72)発明者 萩原行正  
東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内  
(72)発明者 清水美木夫  
東京都港区元赤坂一丁目3番8号 鹿島建設株式会社東京支店内  
(74)代理人 100071696  
弁理士 高橋敏忠 (外1名)

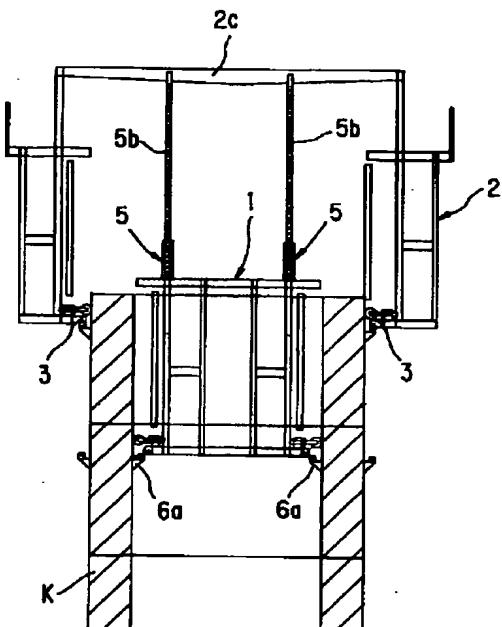
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内部空間を有する構造物の施工法及びクライミング足場

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 内部空間を有する構造物を構築する際、内・外側足場共通の昇降装置で、内・外側足場をクライミングすることができ、昇降装置の台数を減らし、クライミング操作時間を短縮することのできる内部空間を有する構造物の施工法を提供する。

【解決手段】 構築しようとする内部空間を有する躯体Kに各々内側足場1及び外側足場2を設けて、内側足場1相互及び外側足場2相互を連結部材2cで連結し、外側足場2に設けた車輪3を躯体Kの外面に当接して、躯体Kの内側面に設けた反力受け6aで全足場1、2の鉛直荷重を支持して、内側足場1に設けた昇降装置5を伸張して外側足場2を所定の位置まで上昇させ、次いで、内側足場1に設けた車輪3を躯体Kの内面に当接して、躯体Kの外側面に設けた反力受け6bで全足場1、2の鉛直荷重を支持して、昇降装置5を収縮して内側足場1を所定の位置まで上昇させ、この操作を繰返して、内部空間を有する構造物を構築する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】構築しようとする内部空間を有する躯体の内側及び外側に各々内側足場及び外側足場を設けて、内側足場と外側足場の相互を連結部材で連結し、内側足場または外側足場に設けた当接部材を躯体表面に当接し、躯体に設けた反力受けで内側足場及び外側足場の鉛直荷重を支持するクライミング足場を用いる構造物の施工法において、内側足場または外側足場に設けた昇降装置により足場を所定位置まで移動させ、次いで、内側足場または外側足場に設けた当接部材を躯体に当接させ、この操作を繰返して内側足場と外側足場との間に構造物を構築することを特徴とする内部空間を有する構造物の施工法。

【請求項2】構築しようとする内部空間を有する躯体の内側及び外側に各々設けられる内側足場及び外側足場を有し、内側足場と外側足場は相互に連結部材で連結され、躯体と接する側の内側足場または外側足場に躯体との当接部材を設けると共に、内側足場または外側足場に昇降装置を設け、昇降装置には内側部材と外側部材を相互に連結する連結部材に接続された部材を設けたことを特徴とするクライミング足場。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、橋脚、煙突、センターコア構造を有する建物のコアー等の内部空間を有する構造物の施工法及びその工法を実施するクライミング足場に関する。

## 【0002】

【従来の技術】橋脚や煙突等の内部空間を有する構造物を施工するには、スリップフォーム工法が多く採用されている（特開平6-2429号公報、特開平8-232489号公報、特開平10-54136号公報）。

【0003】スリップフォーム工法によれば、構築しようとする構造物のコンクリート壁（躯体）の外側及び内側に、それぞれ内側足場及び外側足場を設け、この内・外側足場を用いて内側型枠及び外側型枠を設置し、その内・外側型枠間に鉄筋を配筋して、コンクリートを打設し、コンクリートが固化したら、内・外側足場をクライミングさせ、順次、コンクリート壁を継足して、内部空間を有する構造物を構築する。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のスリップフォーム工法によれば、内側・外側共に分割の型枠足場のため、全ての型枠足場に昇降装置が設けられるので、全体として相当な台数となり、装置全体のコストアップとなると共に、クライミング操作についても多大の時間を要することとなり、施工のコストアップとなる。本発明は、従来のスリップフォーム工法の前記問題点を解決するためになされたものであり、内・外側足場共通の昇降装置でもって、内・外側足場をクライミングすることが

できる内部空間を有する構造物の施工法及びその工法を実施する昇降装置を提供しようとするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の内部空間を有する構造物の施工法によれば、構築しようとする内部空間を有する躯体の内側及び外側に各々内側足場及び外側足場を設けて、内側足場と外側足場の相互を連結部材で連結し、内側足場または外側足場に設けた当接部材を躯体表面に当接し、躯体に設けた反力受けで内側足場及び外側足場の鉛直荷重を支持するクライミング足場を用いる構造物の施工法において、内側足場または外側足場に設けた昇降装置により足場を所定位置まで移動させ、次いで、内側足場または外側足場に設けた当接部材を躯体に当接させ、この操作を繰返して内側足場と外側足場との間に構造物を構築するようになっている。

【0006】さらに本発明クライミング足場によれば、構築しようとする内部空間を有する躯体の内側及び外側に各々設けられる内側足場及び外側足場を有し、内側足場と外側足場は相互に連結部材で連結され、躯体と接する側の内側足場または外側足場に躯体との当接部材を設けると共に、内側足場または外側足場に昇降装置を設け、昇降装置には内側部材と外側部材を相互に連結する連結部材に接続された部材を設けている。内・外側足場は、共通の昇降装置によりクライミングし、従って、昇降装置の台数を少なくすることができ、またクライミング操作の時間を短縮することができる。

## 【0007】

【発明の実施の形態】図1において、構築しようとする内部空間を有する躯体、例えば、鉄筋コンクリート構造物の橋脚Kの内側に、内側足場1が設けられており、この内側足場1は、型枠足場であり、図1において、躯体Kの左側部分の内側用の足場1aと躯体Kの右側部分の内側用の足場1bとが連結ビーム1cで連結されている。躯体Kの外側に、外側足場2が設けられており、この外側足場2は、内側足場1と同様に型枠足場であり、図1において、躯体Kの左側部分の外側用の足場2aと躯体Kの右側部分の外側用の足場2bとが連結部材2cで連結されている。

【0008】内・外側足場1、2の躯体Kに接する側には車輪3が設けられており、足場1、2がクライミングする際、足場1、2に掛かる水平力を車輪3を介して躯体Kで支持するようになっている。内・外側足場1、2は、型枠足場であって、型枠4を備えており、この型枠4は、図示しない進退装置により躯体Kの内外面に対して接・離し、内外の型枠間に配筋してコンクリートを打設する。

【0009】内側足場1には、昇降装置5を構成するクライミングジャッキ5aが設けられており、このクライミングジャッキ5aにクライミングロッド5bが貫通し、クライミングロッド5bの先端は外側足場2の連結

ビーム2cに連結されている。

【0010】内・外側足場1、2が図1の状態でコンクリートを打設し、コンクリートが硬化したら、図2に示すように、外側足場2をクライミングさせる。

【0011】この時は、軸体Kの内側面に設けた反力受けブラケット6aで全足場1、2の鉛直荷重を支持し、また外側足場2に設けた車輪3を軸対Kの外面に当接して、外側足場2に掛かる水平力を車輪3を介して軸体Kで支持し、昇降装置5のクライミングジャッキ5aを作動して、クライミングロッド5bを伸張し外側足場2を所定の位置まで上昇させる。

【0012】次いで、図3に示すように、軸体Kの外側面に設けた反力受けブラケット6bで全足場1、2の鉛直荷重を支持し、また内側足場1に設けた車輪3を軸対Kの内面に当接して、外側足場1に掛かる水平力を車輪3を介して軸体Kで支持し、昇降装置5のクライミングジャッキ5aを作動して、クライミングロッド5bを収縮し内側足場1を所定の位置まで上昇させる。

【0013】図3の状態(図1と同じ状態)でコンクリートを打設し、コンクリートが硬化したら、前記の態様で内・外側足場1、2を交互にクライミングさせ、軸体Kを構築していく。

【0014】軸体の断面形状は、四角形、円形等の適宜\*

\*の形状であってよく、内部空間を有する軸体であればよい。

【0015】

【発明の効果】本発明によれば、内・外足場を共通の昇降装置でもってクライミングさせることができ、昇降装置の数を少なくすることができると共に、クライミング操作に要する時間が少なくて済み、内部空間を有する構造物の施工コストを低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】内・外側足場のクライミングを終え内外側型枠間にコンクリートを打設する状態の足場の側面図。

【図2】打設したコンクリートが硬化し外側足場をクライミングした状態の足場の側面図。

【図3】外側足場をクライミングに次いで内側足場をクライミングした状態の足場の側面図。

【符号の説明】

1・・・内側足場

2・・・外側足場

2c・・・連結部材

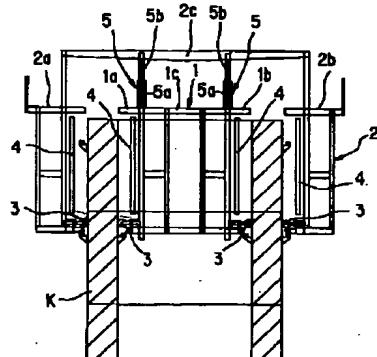
3・・・車輪

4・・・型枠

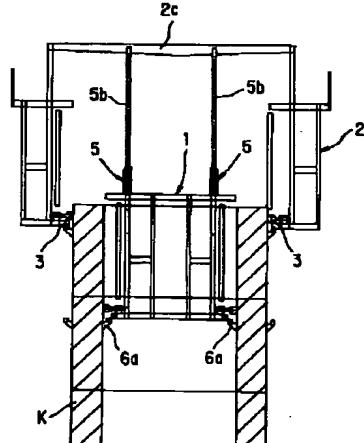
5・・・昇降装置

6・・・反力受け

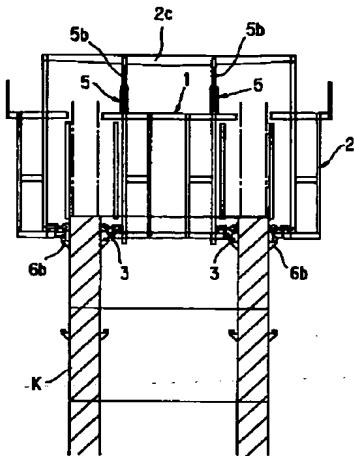
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 坂野弘一  
東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内

(72)発明者 尾崎悦広  
東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内

(72)発明者 吉田茂  
東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内

F ターム(参考) 2E177 FA05 FB01